

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 04 月 23 日
Application Date

申請案號：092206443
Application No.

申請人：凌陽科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 5 月 21 日
Issue Date

發文字號：09220496200
Serial No.

新型專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：_____ ※IPC 分類：_____

※ 申請日期：_____

壹、新型名稱

(中文) 光學滑鼠之光學機構改良

(英文) _____

貳、創作人 (共 2 人)

創作人 1 (如創作人超過一人，請填說明書創作人續頁)

姓名：(中文) 王慶彬

(英文) _____

住居所地址：(中文) 台北市北投區吉利街 259 巷 30 號 5 樓

(英文) _____

國籍：(中文) 中華民國 (英文) _____

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如創作人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 凌陽科技股份有限公司

(英文) _____

住居所或營業所地址：(中文) 新竹縣科學園區創新一路 19 號

(英文) _____

國籍：(中文) 中華民國 (英文) _____

代表人：(中文) 黃洲杰

(英文) _____

☐ 續創作人或申請人續頁 (創作人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

創作人 2

姓名：(中文) 曾立文

(英文)

住居所地址：(中文) 高雄縣鳳山市中正路 147 號

(英文)

國籍：(中文) 中華民國

(英文)

肆、中文新型摘要

本創作有關一種光學滑鼠之光學機構改良，係組設於一光學滑鼠之內部空間，主要係在鄰近於光感測器周圍之表面上，藉由塗佈一層黑色塗料、或對上述表面進行表面處理程序，而形成一吸光層，用以吸收未直接投射至光感測器之反射光源，俾利光感測器接收到具有相對高點之光影，以使高亮低暗，增加對比，確實提高光學滑鼠之影像判斷效能。

伍、英文新型摘要

陸、(一)、本案指定代表圖爲：圖 3

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

光學滑鼠 1

開口 10

光源裝置 11

導光裝置 12

第一透鏡 121

第二透鏡 122

第一稜鏡 123

第二稜鏡 124

空腔 125

光感測器 13

吸光層 14

反射面 2

柒、聲明事項

☐ 本案係符合專利法第九十八條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書
規定之期間，其日期為：_____

☐ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. 無_____
2. _____
3. _____

☐ 主張專利法第一〇五條準用第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

☐ 主張專利法第一〇五條準用第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

捌、新型說明

(新型說明應敘明：新型所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

一、新型所屬之技術領域

本創作係關於一種滑鼠機構之改良，尤指一種適用於光學滑鼠之光學機構改良。

5

二、先前技術

按，在習知之光學滑鼠技術領域中，其原理主要係藉由判斷應用平面（例如桌面或滑鼠墊）表面所形成的不均勻或微凹凸來判斷光學滑鼠之作動情形。

10

請參閱第1圖及第2圖習知組設於光學滑鼠內部空間之光學機構、及其成相示意圖，顯示習知光學滑鼠5內之光學機構主要包括有一光源裝置51、一導光裝置52、以及一光感測器53。光源裝置51可投射出一入射光源 I_2 至導光裝置52的第一透鏡521，並經由第一稜鏡523及第二稜鏡524
15 的反射，以穿過光學滑鼠5底部之開口50而投射至反射面6上。由於反射面6凹凸不平，因此入射光源 I_2 在接觸到反射面後6，所形成的反射光源 R_2 將向四面八方反射，並在導光裝置52所形成的空腔525表面與反射面6間來回反射。其中，反射至第二透鏡522的反射光源 R_2 將會被導引至光感測
20 器53，以供光感測器53判斷反射面6的狀態，進而確認光學滑鼠5作動情形。

20

然而，在上述習知光學滑鼠之光學機構中，由於反射光源 R_2 會在空腔525內來回反射，因此光感測器53所接收到的光源不只是入射光源 I_2 第一次接觸到反射面6時所產生
25 的反射光源 R_2 ，還包括在空腔525表面與反射面6不斷反

射所產生的光源。如此一來，將使得光感測器6所接收之光源的亮度對比降低，導致光學滑鼠5較難發現反射面6之不均勻或微凹凸的存在。以上並非十分理想。

創作人爰因於此，本於積極創作之精神，亟思一種可以解決上述問題之「光學滑鼠之光學機構改良」，幾經研究實驗終至完成此項嘉惠世人之創作。

三、新型內容

本創作之主要目的係在提供一種光學滑鼠之光學機構改良，俾能更加凸顯平面所具有之不均勻或微凹凸之特性，用以增進光學滑鼠之影像判斷效能。

本創作之另一目的係在提供一種光學滑鼠之光學機構改良，係運用照明技巧以製造出相對高點的光影，俾使高亮低暗，對比更加明顯。

為達成上述之目的，本創作所提出之光學滑鼠之光學機構改良，係組設於一光學滑鼠之內部空間，且光學滑鼠之底部開設有一開口。上述光學機構改良主要包括有一光源裝置、一導光裝置、一光感測器、以及一吸光層。光源裝置用以投射出一入射光源；導光裝置則可導引入射光源，用以使入射光源通過光學滑鼠底部之開口而投射至一反射面；光感測器裝設於開口上方，用以接收入射光源於反射面上所產生之反射光源；吸光層則塗佈/黏附鄰近於光感測器周圍的表面上，用以吸收未直接投射至光感測器之反射光源。

由於本創作構造新穎，能提供產業上利用，且確有增進功效，故依法申請新型專利。

四、實施方式

5 為能讓 貴審查委員能更瞭解本創作之技術內容，特舉一較佳具體實施例說明如下。

請一併參閱第3圖到第5圖本創作較佳具體實施例之實施狀態。其中，第3圖顯示光學滑鼠1之底部開設有一開口10，且內部空間組設有一組光學機構，本實施例之光學
10 機構包括有一光源裝置11、一導光裝置12、一光感測器13、以及一吸光層14。其中，光源裝置11較佳為一發光二極體晶粒（LED Die），或可為其他等效之發光體；吸光層14較佳為黑色塗料，係直接塗佈/黏附於欲吸收光源之表面，當然亦可透過在欲吸收光源之表面進行表面處理之程序、
15 以形成吸光層14。

如第3圖所示，本實施例光源裝置11所投射出之入射光源 I_1 係與反射面2呈平行設置，且入射光源 I_1 恰可對應投射至導光裝置12的第一透鏡121，第一透鏡121可將入射光源 I_1 聚焦後，透過第一稜鏡123及第二稜鏡124的反射，將
20 入射光源 I_1 精確導引、使其通過光學滑鼠1的開口10而投射至反射面2上。其中，需注意的是，光源裝置11亦可設置於導光裝置上方，惟導光裝置需做適度調整設計，以利於接收入射光源 I_1 ，並將入射光源 I_1 加以導向投射至反射面2；

當然光源裝置11亦可傾斜設置於光學滑鼠1內部，以利入射光源 I_1 直接（或經由透鏡聚焦後）投射至反射面2上。

由於反射面2具有些微不均勻或微凹凸的特性，因此當平行的入射光源 I_1 接觸到反射面2後，將會產生複數道反射至不同方向的反射光源 R_1 。

在第4圖中，可看出本實施例之吸光層14係塗佈/黏附於導光裝置12之空腔125中、鄰近於第二透鏡124之表面上。接下來請一併參閱第5圖，顯示所有未直接投射至第二透鏡122的反射光源 R_1 將被塗佈/黏附於導光裝置12之空腔125表面的吸光層14所吸收，故不會再產生任何反射現象；而反射至第二透鏡122的反射光源 R_1 ，則將經由第二透鏡122加以聚焦後、投射至光感測器13。如此一來，光感測器13將可藉由此照明技巧而接收具有相對高點的光影，俾使高點較亮而低點較暗，並令光線對比更加明顯，且更能夠凸顯反射面2所具有的微凹凸特性，因而可提高光學滑鼠1的影像判斷效能。

此外，當本實施例之光學機構改良組設於光學滑鼠1內部空間時，空腔125之開口係正對於光學滑鼠1底部之開口10，且第二透鏡122係與光感測器13呈同軸設置。且在上述實施例中，由於反射光源 R_1 第一個接觸到的表面就是空腔125表面，因此吸光層14係塗佈/黏附於空腔125表面；若隨著光學滑鼠1之導光裝置12或其他機構有所改良，導致反射光源 R_1 不會投射至空腔125表面，則吸光層14將塗佈/黏附於反射光源 R_1 第一個接觸到的表面上，通常係為鄰近於

光感測器13周圍之表面上，用以確保未直接投射至光感測器13的反射光源R₁能夠完全被吸光層14所吸收。

綜上所陳，本創作無論就目的、手段及功效，在在均顯示其迥異於習知技術之特徵，實為一極具實用價值之創作，懇請 貴審查委員明察，早日賜准專利，俾嘉惠社會，實感德便。惟應注意的是，上述諸多實施例僅係為了便於說明而舉例而已，本創作所主張之權利範圍自應以申請專利範圍所述為準，而非僅限於上述實施例。

10 五、圖式簡單說明

第1圖：係習知光學滑鼠內部空間之剖視圖。

第2圖：係入射光源在習知光學滑鼠之光學機構中之成相示意圖。

第3圖：係本創作實施例應用於光學滑鼠內部之剖視圖。

15 第4圖：係本創作實施例導光裝置之剖視圖。

第5圖：係入射光源在本創作實施例之光學機構中之成相示意圖。

六、圖號說明

20 光學滑鼠1	開口10	光源裝置11
導光裝置12	第一透鏡121	第二透鏡122
第一稜鏡123	第二稜鏡124	空腔125
光感測器13	吸光層14	反射面2
光學滑鼠5	開口50	光源裝置51

導光裝置 52

第一稜鏡 523

光感測器 53

第一透鏡 521

第二稜鏡 524

反射面 6

第二透鏡 522

空腔 525

玖、申請專利範圍

1.一種光學滑鼠之光學機構改良，係組設於一光學滑鼠之內部空間，該光學滑鼠之底部係開設有一開口，上述光學機構改良主要包括：

5 一光源裝置，用以投射出一入射光源；

 一導光裝置，用以導引該入射光源，俾使該入射光源通過該光學滑鼠底部之開口而投射至一反射面；

 一光感測器，係裝設於該開口上方，用以接收該入射光源於該反射面上所產生之反射光源；以及

10 一吸光層，係塗佈/黏附於鄰近該光感測器周圍之表面上，用以吸收未直接投射至該光感測器之反射光源。

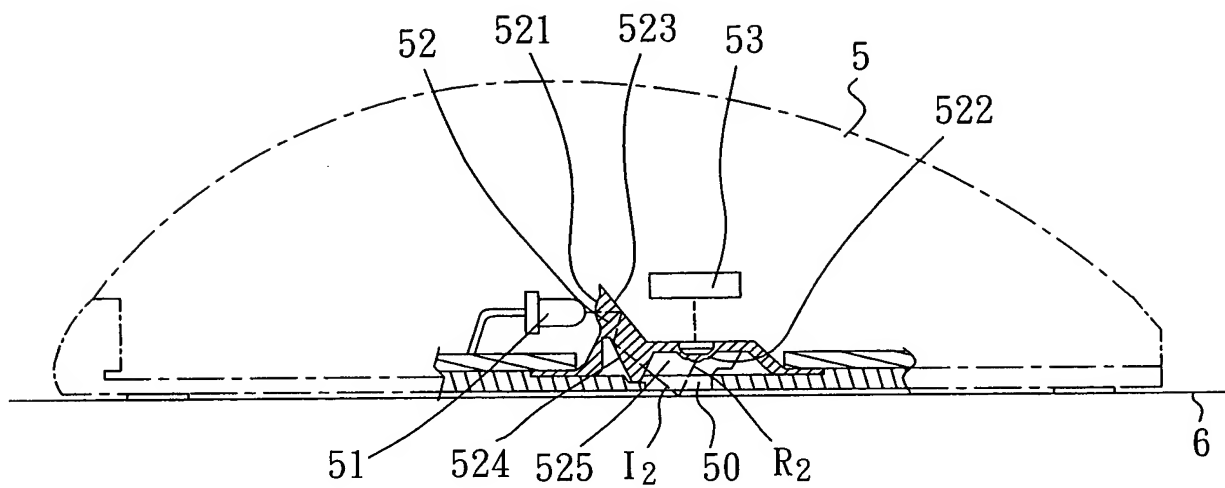
2.如申請專利範圍第1項所述之光學滑鼠之光學機構改良，其中，該導光裝置主要包括一第一透鏡、一第二透鏡、以及至少一稜鏡，並於底部形成有一空腔，該第一透
15 鏡係用以將該入射光源聚焦後、透過該稜鏡而投射至該反射面，該第二透鏡係設置於該空腔內，用以將該反射光源聚焦後投射至該光感測器，俾當該光學機構改良組設於該光學滑鼠內時，該空腔之開口係正對於該光學滑鼠底部之開口，且該第二透鏡係與該光感測器呈同軸設置。

20 3.如申請專利範圍第2項所述之光學滑鼠之光學機構改良，其中，該吸光層係塗佈/黏附於該導光裝置之空腔中鄰近該第二透鏡周圍之表面上，用以吸收未直接投射至該第二透鏡之反射光源。

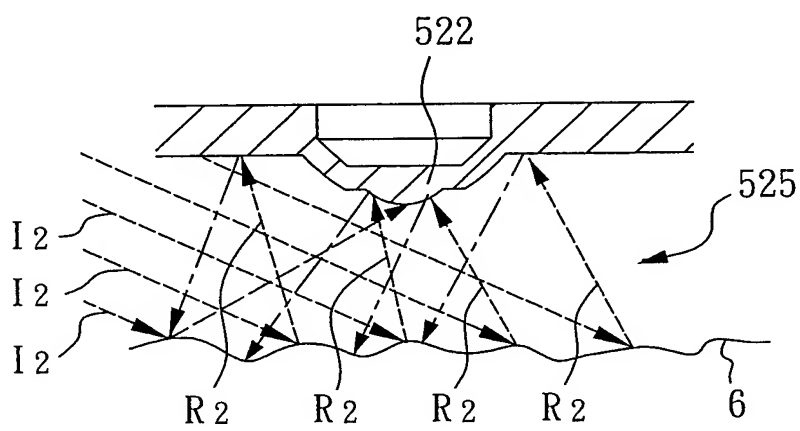
4.如申請專利範圍第1項所述之光學滑鼠之光學機構改良，其中，該光源設備係為一發光二極體晶粒。

5.如申請專利範圍第1項所述之光學滑鼠之光學機構改良，其中，該吸光層係為黑色塗料。

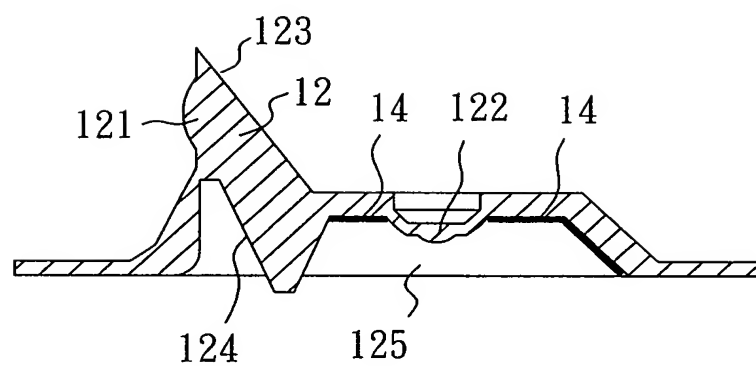
5 6.如申請專利範圍第1項所述之光學滑鼠之光學機構改良，其中，該吸光層係經由對該光感測器周圍之表面進行表面處理程序所產生。



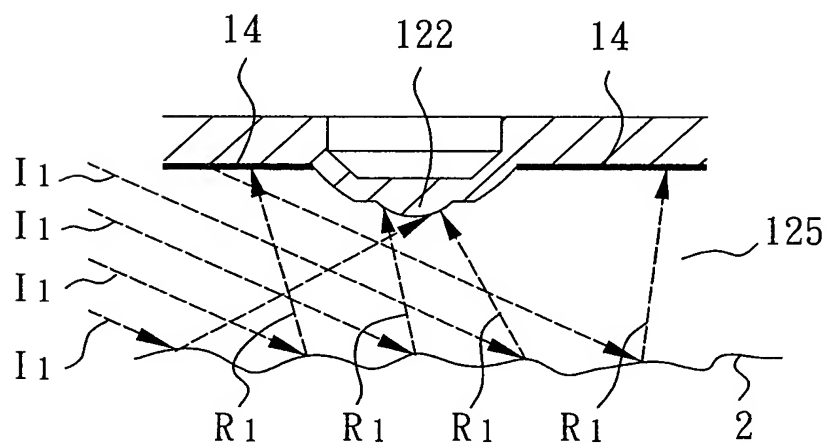
第1圖



第2圖



第4圖



第5圖